

PAT-NO: JP02000187906A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000187906 A

TITLE: MAGNETIC TAPE RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

PUBN-DATE: July 4, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TATSUMI, NAOKI	N/A
HARIMA, MASAHIRO	N/A
RENE, JASAMU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUMI ELECTRIC CO LTD	N/A
HEWLETT PACKARD CO <HP>	N/A

APPL-NO: JP10362954

APPL-DATE: December 21, 1998

INT-CL (IPC): G11B015/28

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To correctly perform the inclination adjustment of a capstan for adjusting the running behavior of a magnetic tape in a magnetic tape recording and reproducing device.

SOLUTION: A DAT(digital audio tape recorder) has a mechanism adjusting the inclination of a capstan in order to adjust the running behavior of the magnetic tape. A capstan inclination adjusting mechanism is constituted of first and second support fixing parts 71, 72 which rotatably support and fix a capstan motor supporting plate 63 at places of of both sides of a capstan so that the capstan 57 is to be inclined to a direction to be inclined and an adjusting screw mechanism part 73 which displaces the supporting plate 63 in a direction vertical with respect to the surface of the plate. Moreover, the first and second support fixing parts are made to be constitution which has support base parts 74, 75 and in which the supporting plate 63 is supported on the base parts 74, 75 and it is fixed with flat countersunk head screws 76, 77 and also which has the rigidity with which the supporting plate 63 never generates a sinking down.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-187906  
(P2000-187906A)

(43) 公開日 平成12年7月4日 (2000.7.4)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 1 1 B 15/28

識別記号

F I  
G 1 1 B 15/28

テマコード (参考)  
5 D 0 7 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-362954

(22) 出願日 平成10年12月21日 (1998. 12. 21)

(71) 出願人 000006220

ミツミ電機株式会社  
東京都調布市国領町8丁目8番地2

(71) 出願人 590000400

ヒューレット・パカード・カンパニー  
アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル  
ト ハノーバー・ストリート 3000

(72) 発明者 異 直樹

神奈川県厚木市酒井1601 ミツミ電機株式  
会社厚木事業所内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

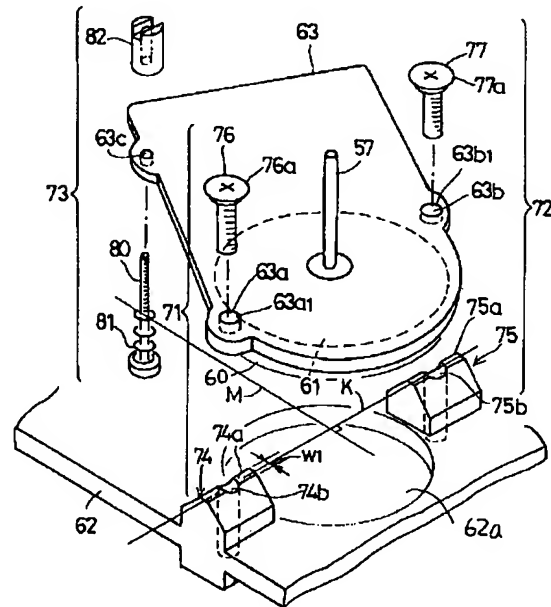
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 磁気テープ記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は磁気テープ記録再生装置に関し、磁気テープの走行挙動の調整のためのキャプスタンの傾斜調整が正確に行えるようにすることを課題とする。

【解決手段】 DATストリーマは、磁気テープの走行挙動を調整するべくキャプスタンの傾斜を調整する機構70を有する。キャプスタン傾斜調整機構70は、キャプスタン57が傾斜すべき方向に傾斜されるように、キャプスタンの両側の部位において、キャプスタンモータ支持板63を回動可能に支持すると共に固定する第1及び第2の支持固定部71と、支持板を支持板の面に対して垂直方向に変位させる調整ねじ機構部73とよりなる。第1及び第2の支持固定部は、支持台部74、75を有し、支持板63がこの支持台部74、75上に支持されて、皿ねじ76、77によって固定されている構成であり、共に、支持板63を沈み込みを起こさせない、剛性を有する構造である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気テープをピンチローラとキャプスタンとによって挟持駆動させて順方向及び逆方向に走行させる構成であり、該キャプスタンを回転可能に支持してシャーシの上側に設けてある支持板を調整して、該キャプスタンの傾斜を調整して順方向に走行するときの磁気テープの挙動と逆方向に走行するときの磁気テープの挙動とが同じくなるように調整するキャプスタン傾斜調整機構を有する磁気テープ記録再生装置において、上記キャプスタン傾斜調整機構は、

上記キャプスタンが傾斜すべき方向に傾斜されるように、該キャプスタンの両側の部位において、上記支持板を回動可能に支持すると共に固定する第1及び第2の支持固定部と、

上記支持板を該支持板の面に対して垂直方向に変位させる調整ねじ機構部とよりなり、

上記第1及び第2の支持固定部は、共に剛性を有する構造であることを特徴とする磁気テープ記録再生装置。

【請求項2】 上記第1及び第2の支持固定部は、共に、上記シャーシ上に形成してあり屋根型をなす支持台部と、該支持板の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定する皿ねじとよりなる構成であることを特徴とする請求項1記載の磁気テープ記録再生装置。

【請求項3】 上記第1の支持固定部は、上記シャーシ上に形成してある支持台部と、該支持板の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定するねじとよりなる構成であり、

上記第2の支持固定部は、該支持板に固定してあり下方に突き出ており、上記シャーシの上面に当接する支持ピンである構成であることを特徴とする請求項1記載の磁気テープ記録再生装置。

【請求項4】 上記第1の支持固定部は、上記シャーシ上に形成してある支持台部と、該支持板の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定するねじとよりなる構成であり、

上記第2の支持固定部は、上記シャーシに固定してあり上方に突き出ており、該支持板の下面に当接する支持ピンである構成であることを特徴とする請求項1記載の磁気テープ記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は磁気テープ記録再生装置に係り、特に、コンピュータ装置の大容量の外部記憶装置として使用されるDAT (Digital Audio Tape Recorder) ストリーマに関する。DAT ストリーマは、DATテープカセットを使用し、磁気テープへの情報の記録及び再生は高速回転する回転ドラム (回転ヘッド) によって行い、磁気テープの走行はキャプスタンとピンチローラとによって挟持駆動させて行う構成である。磁気

テープへの情報の記録は、記録した場所を再生して記録がされていることを確認しながら行われる。よって、キャプスタンが反時計方向の回転と時計方向の回転を頻繁に繰り返し、磁気テープは順方向の走行と逆方向の走行とを頻繁に繰り返しながら走行する。

【0002】このDAT ストリーマにおいて、磁気テープへの情報の記録及び再生が安定に行われるためには、磁気テープの逆方向の走行が順方向の走行と同様に安定になされること、即ち、キャプスタンの付近での逆方向走行時の磁気テープの走行高さが順方向走行時の磁気テープの走行高さと同じであること、換言すれば、逆方向走行時の磁気テープの挙動が順方向走行時の磁気テープの挙動と同じであることが必要である。

## 【0003】

【従来の技術】図9 (A), (B), (C) は従来の磁気テープ記録再生装置のキャプスタン傾斜調整機構10を示す。11はキャプスタン、12はピンチローラ、13はキャプスタンモータ、14はキャプスタンモータ支持板、15はシャーシである。キャプスタンモータ13はキャプスタン11自体が回転軸であるモータであり、キャプスタンモータ支持板14の下面に取り付けてあり、キャプスタン11が上方に突き出ている。キャプスタンモータ支持板14は、3か所に分散して配されている取り付け箇所A, B, Cでもってシャーシ15上に取り付けてある。ピンチローラ12が矢印Dの方向にキャプスタン11に圧着してあり、磁気テープ16を挟んでいる。キャプスタン11が反時計方向に回転すると、磁気テープ16は矢印Fの順方向に走行される。キャプスタン11が時計方向に回転すると、磁気テープ16は矢印Rの逆方向に走行される。キャプスタン11の傾斜が調整されるべき方向は、矢印G1, G2で示す方向である。

【0004】取り付け箇所Aは、キャプスタンモータ支持板14がシャーシ15に植えてある柱部20の上端面に載った状態で、柱部20内にねじ込んであるねじ21によって固定されている構成である。取り付け箇所Bは、シャーシ15上の柱部22の周囲にコイルばね23が嵌合してあり、キャプスタンモータ支持板14の穴14aが柱部22に嵌合してあり、ねじ24が柱部22の上端面から柱部22内にねじ込んである構成である。キャプスタンモータ支持板14はコイルばね23によって押上げられており、ねじ24の頭部の下面に押し当たっている。取り付け箇所Cは、シャーシ15に植わっているボルト25にコイルばね26が嵌合してあり、キャプスタンモータ支持板14の穴がボルト25に嵌合してあり、ナット27がボルト25に螺合してある構成である。キャプスタンモータ支持板14はコイルばね26によって押上げられており、ナット27の下面に押し当たっている。

【0005】線Hは取り付け箇所Aと取り付け箇所Bと

を結ぶ線であり、線Iは取り付け箇所Cを通り線Hと直交する線である。取り付け箇所Aと取り付け箇所Bとが支点であり、取り付け箇所Cが調整点である。ナット27を締める方向に回すと、キャプスタンモータ支持板14のうち取り付け箇所Cが沈み込み、キャプスタンモータ支持板14は、線Hを中心に傾斜され、キャプスタン11はその先端が線Iと平行に、取り付け箇所Cの方向に変位するように傾斜する。逆に、ナット27を緩める方向に回すと、キャプスタンモータ支持板14のうち取り付け箇所Cが浮き上がり、キャプスタン11はその先端が線Iと平行に、取り付け箇所Cの方向とは逆の方向に変位するように傾斜する。このようにしてキャプスタン11の傾斜が調整され、逆方向走行時の磁気テープの挙動が順方向走行時の磁気テープの挙動と同じであるように調整される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】支点である取り付け箇所Bはコイルばね23によってキャプスタンモータ支持板14を支えている構成であるため、コイルばね23のばね力によって、キャプスタン11が傾斜する方向が変化してしまう。コイルばね23のばね力が弱い場合には、ナット27を操作したときにキャプスタン11が傾斜する方向が、矢印Jで示す方向となり、キャプスタン11の傾斜が調整されるべき方向に対して角度 $\theta$ ずれてしまう。このため、逆方向走行時の磁気テープの挙動が順方向走行時の磁気テープの挙動と同じであるように調整することが困難となる場合がある。

【0007】また、上記のことが起きないようにコイルばね23のばね力を強めに設定すると、キャプスタンモータ支持板14の取り付け箇所Bにおける拘束力が強くなって、ナット27を回したときに、キャプスタンモータ支持板14は取り付け箇所Bの部分で撓むことになり、これがキャプスタンモータ13の磁石とコイルとのエアギャップを不規則的に変化させ、キャプスタンモータ13のトルクが変化してしまう。キャプスタンモータ13のトルクが変化すると、磁気テープの走行が不安定となってしまう。

【0008】また、支点である取り付け箇所Bはコイルばね23によってキャプスタンモータ支持板14を支えている構成であるため、外部からの振動によってキャプスタンモータ支持板14が振動し易くなり、キャプスタン11周りの耐振動特性がよくなかった。そこで、本発明は上記課題を解決した磁気テープ記録再生装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、磁気テープをピンチローラとキャプスタンとによって挟持駆動させて順方向及び逆方向に走行させる構成であり、該キャプスタンを回転可能に支持してシャーシの上側に設けてある支持板を調整して、該キャプスタンの傾斜を調

整して順方向に走行するときの磁気テープの挙動と逆方向に走行するときの磁気テープの挙動とが同じになるように調整するキャプスタン傾斜調整機構を有する磁気テープ記録再生装置において、上記キャプスタン傾斜調整機構70、70A、70Bは、上記キャプスタン57が傾斜すべき方向に傾斜されるように、該キャプスタンの両側の部位において、上記支持板63、63A、63Bを回動可能に支持すると共に固定する第1及び第2の支持固定部71、72、72A、72Bと、上記支持板を該支持板の面に対して垂直方向に変位させる調整ねじ機構部73、90とよりなり、上記第1及び第2の支持固定部71、72、72A、72Bは、共に剛性を有する構造であるようにしたものである。

【0010】第1及び第2の支持固定部が共に剛性を有する構造であるため、調整ねじ機構部を操作して支持板の傾斜状態を変化させた場合に、支持板が第1及び第2の支持固定部の並びの方向には少しも傾斜せず、よって、キャプスタンの傾斜を正しい方向に調整することが確実となる。請求項2の発明は、第1及び第2の支持固定部は、共に、上記シャーシ上に形成してあり屋根型をなす支持台部74、75と、該支持板63の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定する皿ねじ76、77とよりなる構成としたものである。

【0011】支持台部74、75が屋根型であり、ねじが皿ねじ76、77である構成は、支持板63の回動に対する第1、第2の支持固定部における拘束力を小さくする。請求項3の発明は、第1の支持固定部71は、上記シャーシ62A上に形成してある支持台部74と、該支持板の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定するねじ76とよりなる構成であり、上記第2の支持固定部72Aは、該支持板に固定してあり下方に突き出ており、上記シャーシの上面に当接する支持ピン95である構成としたものである。

【0012】支持ピン95がシャーシの上面に当接する構成は、支持板に対する拘束力を更に小さくする。請求項4の発明は、上記第1の支持固定部71は、上記シャーシ62B上に形成してある支持台部74と、該支持板の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定するねじ76とよりなる構成であり、上記第2の支持固定部72Bは、上記シャーシに固定してあり上方に突き出ており、該支持板の下面に当接する支持ピン100である構成としたものである。

【0013】支持ピン100が支持板の下面に当接する構成は、支持板に対する拘束力を更に小さくする。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施例になる磁気テープ記録再生装置としてのDATストリーマ50を示す。装着されたDATテープカセット51から磁気テープ52がローディングボール53、54によって引き

出され、回転ヘッドを有する回転ドラム55に巻付けられ、ピンチローラ56が矢印Nで示す方向からキャプスタン57に圧着されている。キャプスタンモータ58によってキャプスタン57が反時計方向に回転されると、磁気テープ52はキャプスタン57の両側の位置でボール59a、59bによって案内されて、矢印Fで示すように順方向に走行され、情報が回転ヘッドによって磁気テープ52に記録され又は回転ヘッドが磁気テープ52に記録されている情報を再生する。キャプスタンモータ58が逆転してキャプスタン57が時計方向に回転されると、磁気テープ52は矢印Rで示すように逆方向に走行されて少しもどされる。磁気テープ52への情報の記録は、記録した場所を再生して記録がされていることを確認しながら行われる。よって、キャプスタン57が反時計方向の回転と時計方向の回転を頻りに繰り返す、磁気テープ52は順方向の走行と逆方向の走行とを頻りに繰り返しながら走行する。

【0015】キャプスタンモータ58は、ステータコイル61と、ロータマグネット60と、ロータマグネット60に固定してあり垂直に突き出ているキャプスタン57とと、キャプスタンモータ支持板63と、キャプスタンハウジング64とを有する。ステータコイル61は、キャプスタンモータ支持板63の下面に接着してある。キャプスタン57は、上端と根元部とをキャプスタンハウジング64内の軸受64aによって回転可能に支持されている。キャプスタンモータ支持板63は、キャプスタンハウジング64のフランジ部64bの下面にかしめられて固定してある。ロータマグネット60がステータコイル61にエアギャップ65を間に介して対向している。キャプスタンモータ支持板63がシャーシ62の上面側に後述するように取り付けられてあり、ロータマグネット60がシャーシ62の開口62a内に収まっている。サブシャーシ66が、シャーシ62の上面側に取り付けられてあり、キャプスタンモータ支持板63を覆っている。

【0016】逆方向走行時の磁気テープの挙動が順方向走行時の磁気テープの挙動と同じになるようにキャプスタン57の傾斜が調整されるべき方向は、矢印J1、J2で示す方向である。矢印J1、J2は、キャプスタン57の付近での磁気テープ52の走行方向と同じ方向である。DATストリーマ50はキャプスタン傾斜調整機構70を有する。キャプスタン傾斜調整機構70は、図2(A)、(B)、図3に示すように、キャプスタンモータ支持板63を支持すると共に固定する第1、第2の支持固定部71、72が二箇所に設けてあり、キャプスタンモータ支持板63の面に対して垂直方向に変位させる調整ねじ機構部73が一箇所に設けてある構成である。

【0017】第1、第2の支持固定部71、72は、図1及び図2(A)の平面図上、キャプスタン57の中心

を通過して上記矢印J1、J2で示す方向と直交する線K上であって、キャプスタン57に関して両側の対称な位置P1、P2に配してある。なお、線Kは、ピンチローラ56がキャプスタン57に圧着する矢印Nで示す方向と一致している。調整ねじ機構部73はキャプスタン57の中心を通過して上記の線Kと直交する線M上であって、キャプスタン57から矢印J2方向に距離L離れた位置P3に配してある。距離L1は、約30mmと長い。キャプスタンモータ支持板63には、上記の位置P1、P2、P3と対応する部位に、穴63a、63b、63cが形成してある。

【0018】第1、第2の支持固定部71、72は、同じ構造であり、ピボットに似た構造である。図2(B)及び図3に示すように、74、75は支持台部であり、シャーシ62より上方に突き出してシャーシ62と一体に形成してあり、線Kの方向に長い屋根型である。頂部の支持面74a、75aは、線Kと直交する方向の幅W1が約1mmと狭く、線Kの方向に長い細長い形状を有する。各支持台部74、75には、垂直のねじ穴74b、75bが形成してある。76、77は皿ねじであり、逆円錐形状のの頭部76a、77aを有する。

【0019】皿ねじ76、77がキャプスタンモータ支持板63の穴63a、63bを通してねじ穴74b、75bにねじ込まれて締められてあり、キャプスタンモータ支持板63は支持台部74、75の支持面74a、75a上に載って支持されて固定してある。ここで、支持面74a、75aは、線Kと直交する方向の幅W1が約1mmと狭く、且つ、皿ねじ76、77の頭部76a、77aがキャプスタンモータ支持板63を押さえる部分が穴63a、63bの淵63a1、63b1に限定されているため(穴63a、63bの周りの部分は押さえられていない)、キャプスタンモータ支持板63の第1、第2の支持固定部71、72における拘束力は小さい。よって、キャプスタンモータ支持板63の線Kを中心とする小さい角度範囲内での時計方向及び反時計方向の回転変位は、キャプスタンモータ支持板63を無用に撓ませることなくされる。

【0020】第2の支持固定部72の支持面75a及び皿ねじ76の頭部76aが、ピンチローラ56がキャプスタン57に圧着する力を受けている。よって、第1、第2の支持固定部71、72は、キャプスタンモータ支持板63をキャプスタンモータ支持板63の面に垂直な方向については動かないようにする剛性を有している。

【0021】調整ねじ機構部73は、図2(B)及び図3に示すように、ボルト80がシャーシ62に垂直に固定してあり、ボルト80の周りに圧縮コイルばね81が嵌合してあり、キャプスタンモータ支持板63の穴63cがボルト80に嵌合してあり、キャプスタンモータ支持板63の下面のうち穴63cの周囲の部分が圧縮コイルばね81の上端に載っており、ねじ82が穴63cよ

り上方に突き出ているボルト80に螺合してある構成である。

【0022】ねじ82を締める方向に回すと、キャプスタンモータ支持板63のうち位置P3が沈み込み、ねじ82を緩める方向に回すと、キャプスタンモータ支持板63は浮き上がる。ここで、キャプスタンモータ支持板63は第1、第2の支持固定部71、72の支持面74a、75a上に支持されて固定しており、ピンチローラ56がキャプスタン57に圧着する力が作用していても、位置P1、P2においてはキャプスタンモータ支持板63は沈み込まず、所定の高さに保たれる。よって、キャプスタンモータ支持板63は、位置P2側に傾斜することは起きず、線Kを中心に回動されて傾斜され、キャプスタン57はその先端が線Kに沿う方向に変位することは起きず、確実に線Mに沿って位置P3に向かう方向又は位置P3から離れる方向に変位される。よって、キャプスタン57は、先端が必ず矢印J2で示す方向と同じ方向又は矢印J1で示す方向と同じ方向に変位するように傾斜を調整される。よって、逆方向走行時の磁気テープの挙動を順方向走行時の磁気テープの挙動と同じとなるようにする調整が確実になされる。

【0023】上記のように、キャプスタンモータ支持板63の第1、第2の支持固定部71、72における拘束力は小さいため、キャプスタンモータ支持板63の線Kを中心とする小さい角度範囲内での時計方向及び反時計方向の回動変位は、キャプスタンモータ支持板63を無用に撓ませることなく、エアーギャップ65のギャップ幅の変化は小さく抑えられ、よって、キャプスタンモータ58の特性への影響はない。

【0024】また、上記の距離L1が約30mmと長いので、ねじ82の所定回動角に対するキャプスタン57の角度の変化の割合が小さく、よって、キャプスタン57の角度の微調整が可能である。また、第1及び第2の支持固定部71、72が共に剛性を有する構造であるため、外部から振動を受けて場合に、キャプスタンモータ支持板63の振動が増幅されることは起きず、キャプスタン周りは従来に比べて良好な耐振動特性を有する。

【0025】次に、キャプスタン傾斜調整機構の別の実施例について、図4(A)、(B)、図5、図6を参照して説明する。このキャプスタン傾斜調整機構70Aは、前記のキャプスタン傾斜調整機構70において、第1の支持固定部71はそのまま適用し、第2の支持固定部72Aをねじで固定しない構成とし、且つ、調整ねじ機構部73に代えて、調整ねじ機構部90とばね付勢機構部91を設けた構成である。

【0026】図4(A)、(B)、図5、図6中、図2(A)、(B)、図3に示す構成部分と同じ構成部分には同じ符号を付し、対応する構成部分には添字Aを加えた同じ符号を付す。シャーシ62Aには、図3中の支持台部74は形成されているが、図3中の支持台部75は

形成されていない。第2の支持固定部72Aは、キャプスタンモータ支持板63Aの穴63bの箇所に支持ピン95が固定しており、支持ピン95が下方に突き出ており、この支持ピン95の下端の球状部95aがシャーシ62Aの上面に当接している構成である。ピンチローラの圧着力が、支持ピン95には下方に作用し、支持ピン95はシャーシ62Aの上面に押し付けられている。

【0027】よって、第1の支持固定部71は勿論、第2の支持固定部72Aも、キャプスタンモータ支持板63をキャプスタンモータ支持板63Aの面に垂直な下向きの方向については動かないようにする剛性を有している。ばね付勢機構部91は、図3中の調整ねじ機構部73の箇所に設けてあり、頂部にボルト96aを有するガイドボール96がシャーシ62に垂直に固定しており、キャプスタンモータ支持板63Aの穴63Acがガイドボール96に嵌合しており、圧縮コイルばね97がガイドボール96のうち穴63Acより上方に突き出た部分に嵌合してキャプスタンモータ支持板63A上に載っており、ねじ98がボルト96aに螺合して締めてあり、圧縮コイルばね97がねじ98とキャプスタンモータ支持板63Aとの間に圧縮されており、キャプスタンモータ支持板63Aが下方に付勢されている構成である。

【0028】調整ねじ機構部90は、線M上であって、キャプスタン57に対してばね付勢機構部91とは反対側の部分に設けてある。この調整ねじ機構部90は、ボルト状の調整ねじ99がサブシャーシ66のねじ穴66aに螺合しており、サブシャーシ66の下側に突き出ており、下端がキャプスタンモータ支持板63Aの部分63Adを押している構成である。

【0029】調整ねじ99を適宜回動させることによって、キャプスタンモータ支持板63Aが、線Kを中心に回動されて傾斜され、キャプスタン57は先端が矢印J2で示す方向と同じ方向又は矢印J1で示す方向と同じ方向に変位するように傾斜を調整され、逆方向走行時の磁気テープの挙動が順方向走行時の磁気テープの挙動と同じとなるように調整される。

【0030】このキャプスタン傾斜調整機構70Aは、第2の支持固定部72Aがねじで固定しない構成であるため、前記のキャプスタン傾斜調整機構70に比べて、キャプスタンモータ支持板63Aの拘束力が弱い。よって、キャプスタンモータ支持板63Aは前記のキャプスタン傾斜調整機構70に比べて、より小さい撓みで円滑に傾斜され、キャプスタン57の傾斜調整はより円滑になされる。

【0031】次に、キャプスタン傾斜調整機構の更に別の実施例について、図7及び図8を参照して説明する。このキャプスタン傾斜調整機構70Bは、前記のキャプスタン傾斜調整機構70Bにおいて、第2の支持固定部72Aのみを変更させて、第2の支持固定部72Bとした構成である。図7及び図8中、図5、図6に示す構成

部分と同じ構成部分には同じ符号を付し、その説明は省略する。

【0032】第2の支持固定部72Bは、図6に示す第2の支持固定部72Aとは逆の構成である。即ち、支持ピン100が、シャーシ62Bに固定されて上方に突き出している。支持ピン100の上端の球状部100aがキャプスタンモータ支持板63Bのうち張り出し部63Beの下面に当接している構成である。支持ピン100がピンチローラの圧着力を受けている。

【0033】調整ねじ99を適宜回動させることによって、前記実施例と同じく、キャプスタンモータ支持板63Bが、線Kを中心に回動されて傾斜され、キャプスタン57は先端が矢印J2で示す方向と同じ方向又は矢印J1で示す方向と同じ方向に変位するように傾斜を調整され、逆方向走行時の磁気テープの挙動が順方向走行時の磁気テープの挙動と同じとなるように調整される。

【0034】このキャプスタン傾斜調整機構70Bは、第2の支持固定部72Bがねじで固定しない構成であるため、前記のキャプスタン傾斜調整機構70に比べて、キャプスタンモータ支持板63Bの拘束力が弱い。よって、キャプスタンモータ支持板63Bは、前記のキャプスタン傾斜調整機構70に比べて、より小さい撓みで円滑に傾斜され、キャプスタン57の傾斜調整はより円滑になされる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、支持板を回動可能に支持すると共に固定する第1及び第2の支持固定部が共に剛性を有する構造であるため、調整ねじ機構部を操作して支持板の傾斜状態を変化させた場合に、支持板が第1及び第2の支持固定部の並びの方向には少しも傾斜せず、よって、キャプスタンの傾斜を正しい方向に調整することが出来、よって、順方向に走行するときの磁気テープの挙動と逆方向に走行するときの磁気テープの挙動とが同じくなるようにする調整を確実に行うことが出来る。また、第1及び第2の支持固定部が共に剛性を有する構造であるため、外部から振動を受けて場合に、支持板の振動が増幅されることは起きず、キャプスタン周りは従来に比べて良好な耐振動特性を有する。

【0036】請求項2の発明によれば、第1及び第2の支持固定部が、共に、シャーシ上に形成してあり屋根型をなす支持台部と、該支持板の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定する皿ねじとよりなる構成であるため、支持板の回動に対する第1、第2の支持固定部における拘束力を小さく出来、よって、キャプスタンの傾斜を調整するための支持板の回動変位が支持板を無用に撓ませることなくなされ、この結果、キャプスタンの傾斜の調整をキャプスタンモータの特性に影響が及ばない状態で行うことが出来る。

【0037】請求項3の発明によれば、第1の支持固定

部が、シャーシ上に形成してある支持台部と、該支持板の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定するねじとよりなる構成であり、第2の支持固定部は、該支持板に固定してあり下方に突き出しており、上記シャーシの上面に当接する支持ピンである構成であるため、支持板の回動に対する第1、第2の支持固定部における拘束力を更に小さく出来、この結果、キャプスタンの傾斜の調整をキャプスタンモータの特性に影響が及ばない状態で行うことが出来る。

10 【0038】請求項4の発明によれば、第1の支持固定部が、シャーシ上に形成してある支持台部と、該支持板の穴を通して上記支持台部にねじ込んであり該支持板を該支持台部に固定するねじとよりなる構成であり、第2の支持固定部は、該シャーシに固定してあり上方に突き出しており、上記支持板の下面に当接する支持ピンである構成であるため、支持板の回動に対する第1、第2の支持固定部における拘束力を更に小さく出来、この結果、キャプスタンの傾斜の調整をキャプスタンモータの特性に影響が及ばない状態で行うことが出来る。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例になるDATストリーマの全体構成を示す図である。

【図2】図1中のキャプスタン傾斜調整機構を示す図である。

【図3】図2のキャプスタン傾斜調整機構を分解して示す図である。

【図4】別の実施例になるキャプスタン傾斜調整機構を示す図である。

【図5】図4(A)中、V-V線に沿う断面図である。

30 【図6】図4のキャプスタン傾斜調整機構を分解して示す図である。

【図7】更に別の実施例になるキャプスタン傾斜調整機構を示す図である。

【図8】図7中、VIII-VIII線を含む垂直面で切断した断面図である。

【図9】従来例のキャプスタン傾斜調整機構を示す図である。

【符号の説明】

50 DATストリーマ

52 磁気テープ

55 回転ドラム

56 ピンチローラ

57 キャプスタン

58 キャプスタンモータ

63、63A キャプスタンモータ支持板

70、70A、70B キャプスタン傾斜調整機構

71 第1の支持固定部

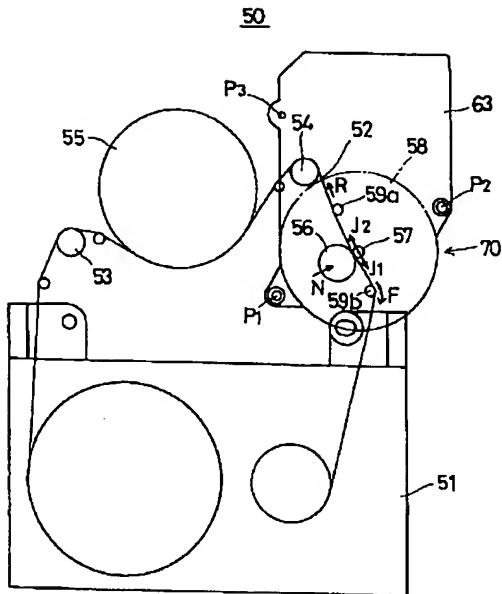
72、72A、72B 第2の支持固定部

73、90 調整ねじ機構部

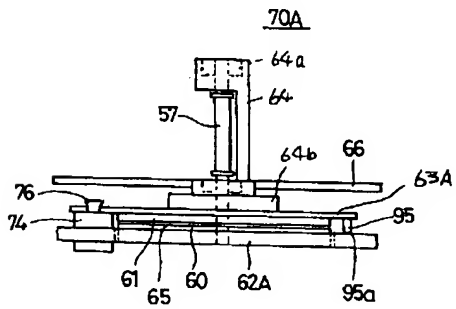
50 74、75 支持台部

76, 77 皿ねじ  
80 ボルト  
81 圧縮コイルばね

【図1】

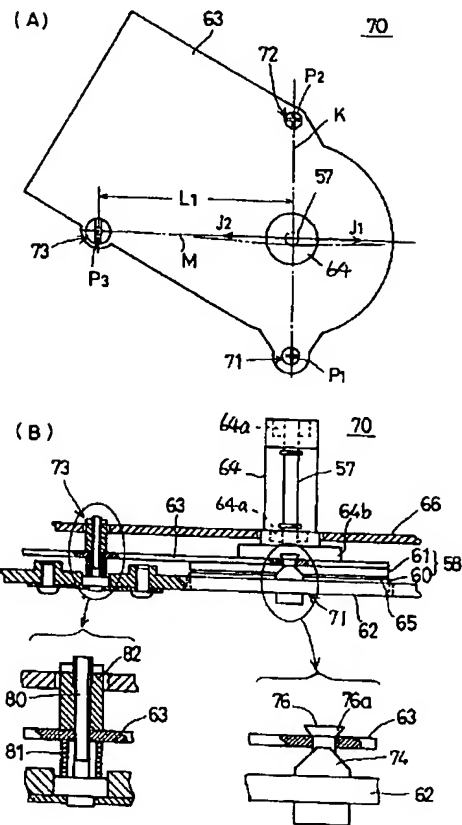


【図5】

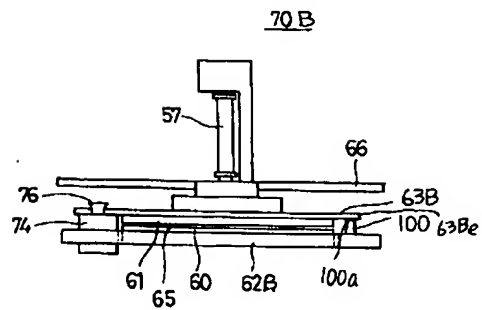


82 ねじ  
95, 100 支持ピン  
99 調整ねじ

【図2】

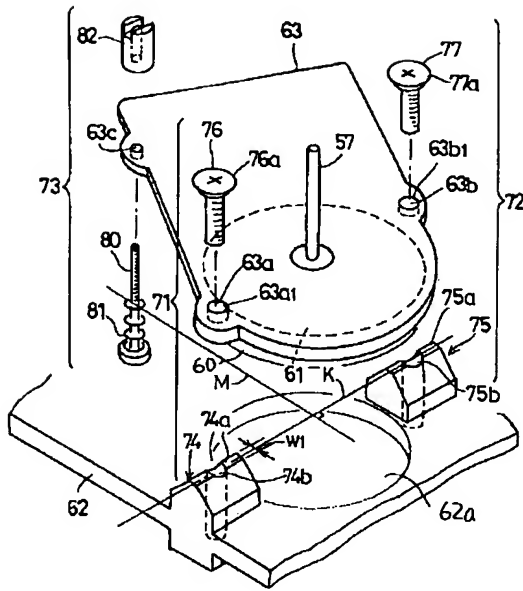


【図8】



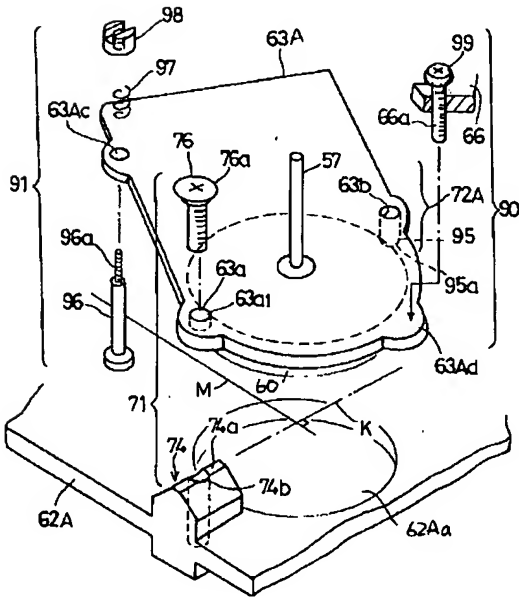


【図3】

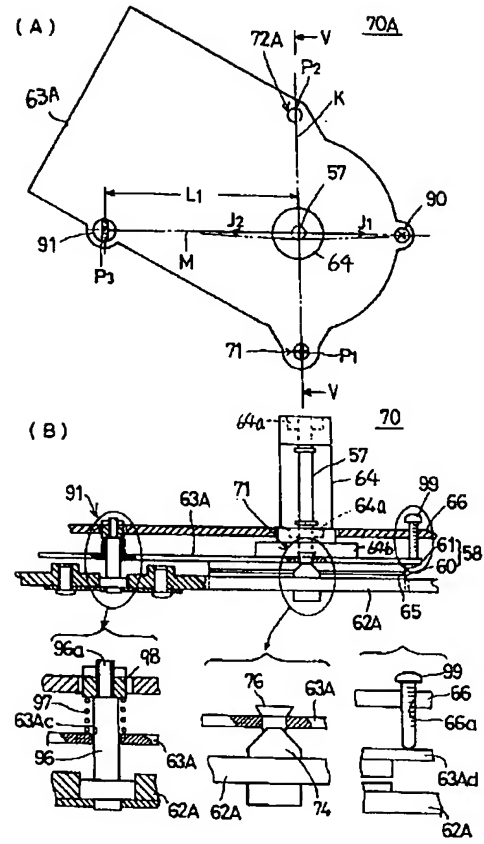


【図6】

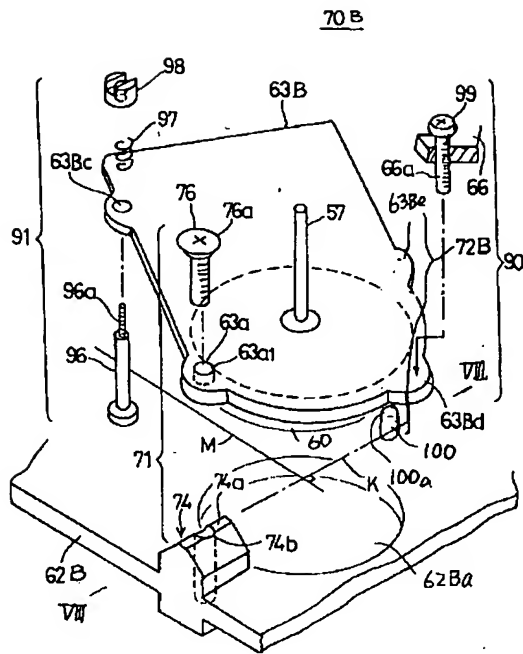
70A



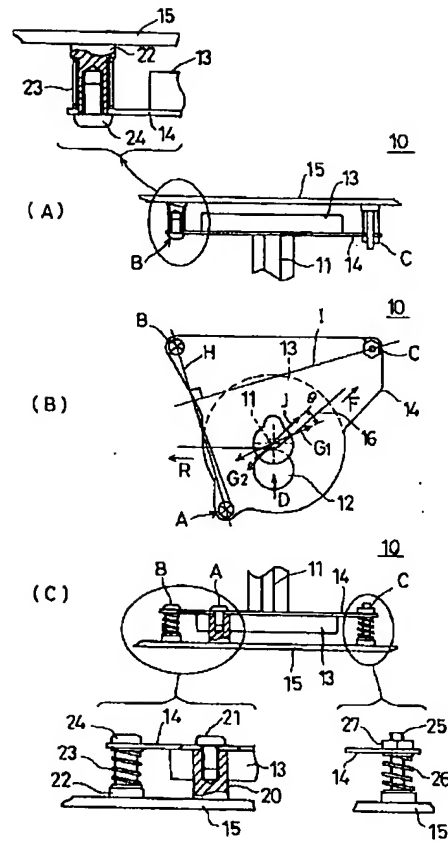
【図4】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 播磨 正博  
神奈川県厚木市酒井1601 ミツミ電機株式  
会社厚木事業所内

(72)発明者 レネ ジャサム  
イギリス国, ブリストル, ビーエス8 3  
ビーユー, クリフトン, クリフトン・パー  
ク 8, フラット5

Fターム(参考) 5D071 AA08 BB02 BB09